

Deckenelement und Kassettendecke aus diesen Deckenelementen

Publication number: DE20011581U

Publication date: 2000-09-14

Inventor:

Applicant: FURAL GMBH VERTRIEB VON METALL (DE)

Classification:

- international: *E04B9/00; E04B9/04; E04B9/30; E04B9/00; E04B9/04; E04B9/30; (IPC1-7): E04B9/04; E04B101/00; E04B103/06*

- European: E04B9/00B; E04B9/04; E04B9/30

Application number: DE20002011581U 20000703

Priority number(s): DE20002011581U 20000703

Report a data error here

Abstract not available for DE20011581U

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Dy

①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Gebrauchsmusterschrift**
⑩ **DE 200 11 581 U 1**

⑤ Int. Cl.⁷:
E 04 B 9/04
// E04B 101:00,
103:06

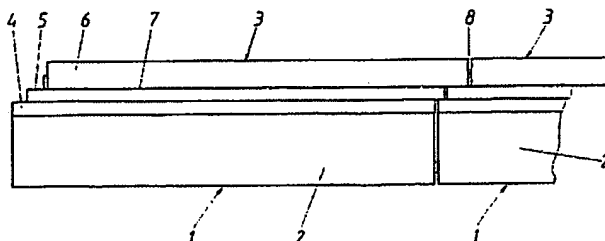
②① Aktenzeichen: 200 11 581.2
②② Anmeldetag: 3. 7. 2000
④⑦ Eintragungstag: 14. 9. 2000
④③ Bekanntmachung
im Patentblatt: 19. 10. 2000

DE 200 11 581 U 1

- ⑦③ Inhaber:
FURAL GmbH Vertrieb von Metalldeckensystemen,
84359 Simbach, DE
- ⑦④ Vertreter:
Zeitler & Dickel Patentanwälte, 80539 München

⑤④ Deckenelement und Kassettendecke aus diesen Deckenelementen

- ⑤⑦ Deckenelement für eine als Kassettendecke ausgebildete Unterdecke, bestehend aus einer die Sichtseite bildenden Metallkassette, auf deren hochgezogenen Seitenwandungen eine durchgehende Abdeckplatte aus wärmeisolierendem Material aufgesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte (3) als Sandwichplatte ausgebildet ist, bei der zwischen zwei im wesentlichen starren Plattenelementen (5, 6) eine durchgehende, als Dampfsperre wirkende Einlage (7) aus hitzebeständigem, bei Überschreiten einer vorgegebenen Temperatur aber aufquellendem Material, insbesondere aus einem flexiblem, silikongebundenem Glimmerpapierlaminat in einer Dicke unter 1 mm, vorzugsweise von 0,2 bis 0,4 mm vorgesehen ist.



DE 200 11 581 U 1

FURAL GmbH Vertrieb von Metalldeckensystemen
D-84359 Simbach/Inn, Deutschland

Deckenelement und Kassettendecke aus diesen Deckenelementen

Die Erfindung bezieht sich auf ein Deckenelement für eine als Kassettendecke ausgebildete Unterdecke, bestehend aus einer die Sichtseite bildenden Metallkassette, auf deren hochgezogenen Seitenwandungen eine durchgehende Abdeckplatte aus wärmeisolierendem Material aufgesetzt ist. Ferner bezieht sich die Erfindung auf eine aus solchen Deckenelementen aufgebaute Kassettendecke.

Es ist bekannt, Kassettendecken als Brandschutzdecken oder brandhemmende Decken auszuführen. Um dies zu erreichen werden bisher sehr schwere und dicke Abdeckplatten in verschiedenen Anordnungen eingesetzt. Durch das hohe Gewicht ergeben sich auch entsprechend stark und schwer dimensionierte Aufhängungen und Stützkonstruktionen und es wird auch schwierig die schweren Deckenelemente ein- bzw. auszubauen. Damit ergeben sich auch relativ kleine Gesamtabmessungen für die Elemente und damit wieder ein erhöhter Aufwand für die notwendigen Aufhängungen und Halterungen.

Aufgabe der Erfindung ist die Schaffung eines Deckenelementes, das bei wesentlicher Reduktion des Gesamtgewichtes gleiche oder sogar bessere Brandschutzeigenschaften wie die bekannten Deckenelemente aufweist, daher im Bedarfsfall großflächiger ausgeführt werden kann und sogar eine bisher nur bei Leichtdecken mögliche abklappbare Anordnungen der Einzelelemente in der aus ihnen gefertigten Unterdecke zuläßt.

Die gestellte Hauptaufgabe wird bei einem Deckenelement der eingangs genannten Art dadurch gelöst, daß die Abdeckplatte als Sandwichplatte ausgebildet ist, bei der zwischen zwei im wesentlichen starren Plattenelementen eine durchge-

DE 200 11 581 U1

hende, als Dampfsperre wirkende Einlage aus hitzebeständigem, bei Überschreiten einer vorgegebenen Temperatur aber aufquellendem Material, insbesondere aus einem flexiblem, silikongebundenem Glimmerpapierlaminat in einer Dicke unter 1mm, vorzugsweise von 0,2 bis 0,4mm vorgesehen ist.

Das aufquellende Material kann das unter der Bezeichnung „Flexibelmikanit 2240“ handelsübliche Material sein, das bisher vorzugsweise zur Abdeckung von Heizelementen, im Ofenbau und als Dichtungsmaterial in Verbrennungskraftmotoren eingesetzt wird und für Temperaturen bis in einem Bereich von 900-1100°C geeignet ist. Die Isoliereigenschaft dieses Materials werden in der erfindungsgemäß vorgesehenen Sandwichbauweise voll ausgenützt wobei beim Brandversuch ein starker Temperatursprung zwischen der Unterplatte und der von ihr durch das aufquellende Material getrennten Oberplatte feststellbar ist.

Um den Schutz zu verbessern und geradlinig durchgehende Fugen innerhalb einer aus dem erfindungsgemäßen Deckenelement aufgebauten Kassettendecke zu vermeiden, ist wenigstens die obere starre Platte an der einen Randseite der Kassette überstehend und an der gegenüberliegenden Randseite einspringend angeordnet und die Einlage reicht auch über die von der einspringenden Randseite der oberen Platte freigelassene Oberseite der unteren Platte.

Eine labyrinthartige Abdichtung wird erhalten wenn die Abdeckplatte aus drei starren Platten besteht, die Einlage zwischen mittlerer und oberer Platte vorgesehen ist und auch die mittlere Platte, gegenüber der oberen Platte abgestuft, an der einen Randseite vor- und an der gegenüberliegenden Randseite einspringend angeordnet ist.

Um einen dichten Randabschluß zwischen benachbarten Deckenelementreihen innerhalb der Decke zu ermöglichen kann die obere starre Platte zusätzlich an den beiden anderen Parallelseiten gegenüber dem Kassettenrand einspringend bemessen sein, wobei für die freigelassenen Bereiche feststehende Gegenabdeckungen vorgesehen werden.

Demgemäß wird bei einer aus den Deckenelementen gefertigten Kassettendecke vorgesehen daß bei in Reihen verlegten Deckenelementen die überstehenden Randseiten der oberen starren Platte des einen Elementes über die einspringenden Bereiche der oberen Platte des folgenden Deckenelementes ragen und in den beiden Endbereichen der Reihen Ergänzungsplattenstreifen für die überstehenden bzw. einspringenden Randbereiche angebracht sind.

Ferner sind vorzugsweise an den Reihenrändern, an Aufhängungen oder Randabstützungen Ergänzungsplattenstreifen für die einspringenden Randbereiche der zum Reihenaußenrand gerichteten Seiten der oberen Platten angebracht.

Nach einer Weiterbildung sind zur Erzielung einer vollständigen Abdichtung der Decke und eines zusätzlichen Schutzes im Bereich der Decken- und Deckenelementreihenränder über die Ergänzungsplattenstreifen überstehende, durchgehende Randplatten vorgesehen und in ihrem Überlappungsbereich mit den oberen Platten der Deckenelemente Streifen aus bei Hitzeeinwirkung aufquellenden Brandschutzlaminaten angebracht.

Die mögliche relativ dünne Ausgestaltung der oberen Abdeckung sowie deren geringes Gewicht ermöglichen es schließlich im Bedarfsfall die Deckenelemente an den Aufhängungen oder Abstützungen abklappbar zu lagern.

Weitere Einzelheiten und Vorteile des Erfindungsgegenstandes entnimmt man der nachfolgenden Zeichnungsbeschreibung.

In der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Es zeigen, jeweils in schematisch vereinfachter Darstellungsweise:

Fig. 1 zwei in einer Kassettendecke aufeinanderfolgend in einer Reihe angeordnete Deckenelemente,

Fig. 2 eine Seitenansicht zweier Kassettenreihen einer Mehrfachabhängung bzw. Doppelabhängung und

Fig. 3 wieder in Seitenansicht den Randanschluß einer Kassette an die Gebäudewand.

Die dargestellten Deckenelemente 1 bestehen jeweils aus einer vorzugsweise aus Metall hergestellten Kassette 2 und einer auf deren hochgezogenen Seitenwänden aufliegenden, als Sandwichplatte ausgebildeten Abdeckplatte 3. Bei den dargestellten Ausführungsformen ist jede Abdeckplatte 3 ihrerseits aus drei Platten 4, 5, 6 aus wärmeisolierendem und hitzebeständigem Material aufgebaut, wobei zwischen der obersten Platte 6 und der mittleren Platte 5 eine über die Oberseite der gesamten mittleren Platte 5 durchgehende, mit dieser Platte verbundene Einlage 7 aus einem beim Überschreiten einer vorbestimmten Temperatur aufquellenden Material, nämlich einem flexiblen, silikongebundenen Glimmerpapierlaminat angeordnet ist. Die Platte 4 deckt jeweils die gesamte Oberseite der Kassette 2 ab, wogegen die Platten 5 und 6 in der Reihe (Fig. 1) an der einen Seite überstehen und an der anderen Seite gegenüber der Platte 4 abgestuft einspringen, so daß in verlegtem Zustand jeweils die Spalte zwischen den Platten 4 aufeinanderfolgender Deckenelemente durch die Vorsprünge der Platten 5 und Spalten der Platten 5 durch den Überstand der Platte 6 abgedeckt werden. Zwischen den Platten 6 können innerhalb der Reihe (Fig. 1) in die Spalte Brandschutzlamine 8 eingelegt werden.

Wie Fig. 2 zeigt, ist zwischen benachbarten Deckenelementreihen eine an einer Aufhängung 9 gehaltene Trägeranordnung 10 vorgesehen, wobei hier die Elemente 1 mit nicht dargestellten Halterungen an den Trägern 10 lösbar befestigt werden. Die Platten 6 sind auch an den zu den benachbarten Reihen bzw. zum Deckenrand weisenden Seiten einspringend angeordnet. An der Aufhängung 9 bzw. den Trägern 10 sind durchlaufende Plattenstreifen 11 angebracht, die auf den von den Platten 6 freigelassenen Oberseiten der Lamine 7 aufliegen oder diese zumindest abdecken. Ein Auflagestreifen 12 reicht jeweils über die Ränder der Platten 6 hinaus, wobei in der Fuge zwischen 12 und 6 Brandschutzlaminatstreifen 13 am Teil 6 bzw. Teil 12 befestigt werden, die bei der Erhitzung aufquellen und dadurch die Fuge abdichten.

Fig. 3 zeigt analog zu Fig. 2 einen Randabschluß bei dem Träger 10 über Befestigungsschienen 11 an einer Gebäudewand 14 befestigt sind und wieder für den

einspringenden Bereich der Platte 6 passende Abdeckstreifen 15 und verbreiterte Auflagestreifen 16 sowie zwischen 6 und 16 Brandschutzlaminatstreifen 13 angebracht werden. Ein weiterer Befestigungsstreifen 17 ist stehend an der Wand 14 befestigt.

Bei der Ausführung nach Fig. 3 können die Deckenelemente 1 bei der Montage bzw. für die Freigabe von Deckenbereichen mit Laufrollen 18 entlang der Träger 10 verschoben und bei Anordnung der Laufrollen nur in der Nähe des einen Längsrandes und Abstützung des anderen Längsrandbereiches an den Trägern 10 mit abnehmbaren oder wegschwenkbaren Halterungen auch um die Achsen der Laufrollen 10 ab- und aufgeklappt werden.

Schutzansprüche:

1. Deckenelement für eine als Kassettendecke ausgebildete Unterdecke, bestehend aus einer die Sichtseite bildenden Metallkassette, auf deren hochgezogenen Seitenwandungen eine durchgehende Abdeckplatte aus wärmeisolierendem Material aufgesetzt ist, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte (3) als Sandwichplatte ausgebildet ist, bei der zwischen zwei im wesentlichen starren Plattenelementen (5, 6) eine durchgehende, als Dampfsperre wirkende Einlage (7) aus hitzebeständigem, bei Überschreiten einer vorgegebenen Temperatur aber aufquellendem Material, insbesondere aus einem flexiblen, silikongebundenem Glimmerpapierlaminat in einer Dicke unter 1mm, vorzugsweise von 0,2 bis 0,4mm vorgesehen ist.
2. Deckenelement nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet daß, wenigstens die obere starre Platte (6) an der einen Randseite der Kassette (2) überstehend und an der gegenüberliegenden Randseite einspringend angeordnet ist und die Einlage (7) auch über die von der einspringenden Randseite der oberen Platte (6) freigelassene Oberseite der unteren Platte (5) reicht. (Fig. 1)
3. Deckenelement nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abdeckplatte (3) aus drei starren Platten (4, 5, 6) besteht, die Einlage (7) zwischen mittlerer und oberer Platte (5,6) vorgesehen ist und auch die mittlere Platte (5), gegenüber der oberen Platte (6) abgestuft, an der einen Randseite vor- und an der gegenüberliegenden Randseite einspringend angeordnet ist. (Fig. 1)
4. Deckenelement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die obere starre Platte (6) zusätzlich an den beiden anderen Parallelseiten gegenüber dem Kassettenrand einspringend bemessen ist. (Fig. 2 und 3)

5. Kassettendecke aus Deckenelementen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß bei in Reihen verlegten Deckenelementen die überstehenden Randseiten der oberen starren Platte (6) des einen Elementes über die einspringenden Bereiche der oberen Platte (6) des folgenden Deckenelementes ragen und in den beiden Endbereichen der Reihen Ergänzungsplattenstreifen für die überstehenden bzw. einspringenden Randbereiche angebracht sind.

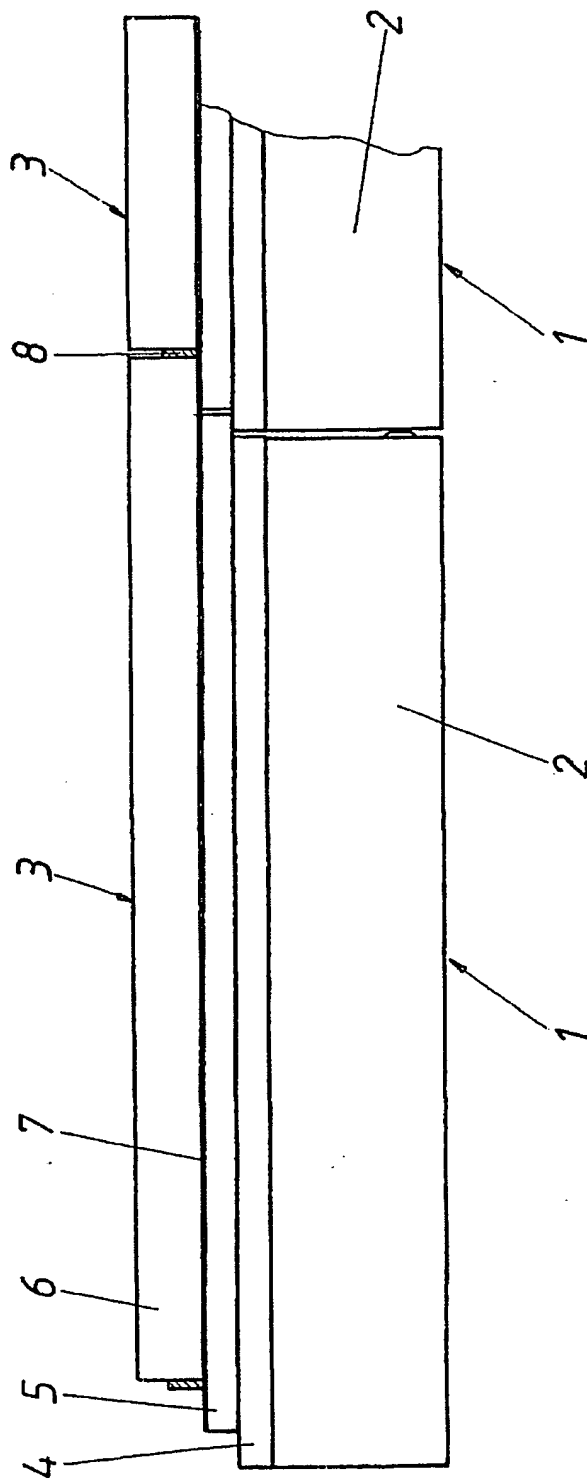
6. Kassettendecke nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß an den Reihenrändern, an Aufhängungen (9, 10) oder Randabstützungen (10, 11) Ergänzungsplattenstreifen (11, 15) für die einspringenden Randbereiche der zum Reihenaußenrand gerichteten Seiten der oberen Platten (6) angebracht sind.

7. Kassettendecke nach den Ansprüchen 5 und 6, dadurch gekennzeichnet, daß über die Ergänzungsplattenstreifen (11, 15) überstehende, durchgehende Randplatten (12, 16) vorgesehen und in ihrem Überlappungsbereich mit den oberen Platten (6) der Deckenelemente (1) Streifen (13) aus bei Hitze einwirkung aufquellenden Brandschutzlaminaten angebracht sind.

8. Kassettendecke nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckenelemente (1) an den Aufhängungen oder Abstützungen (10) abklappbar gelagert sind. (Fig. 3)

DE 200 11 581 U1

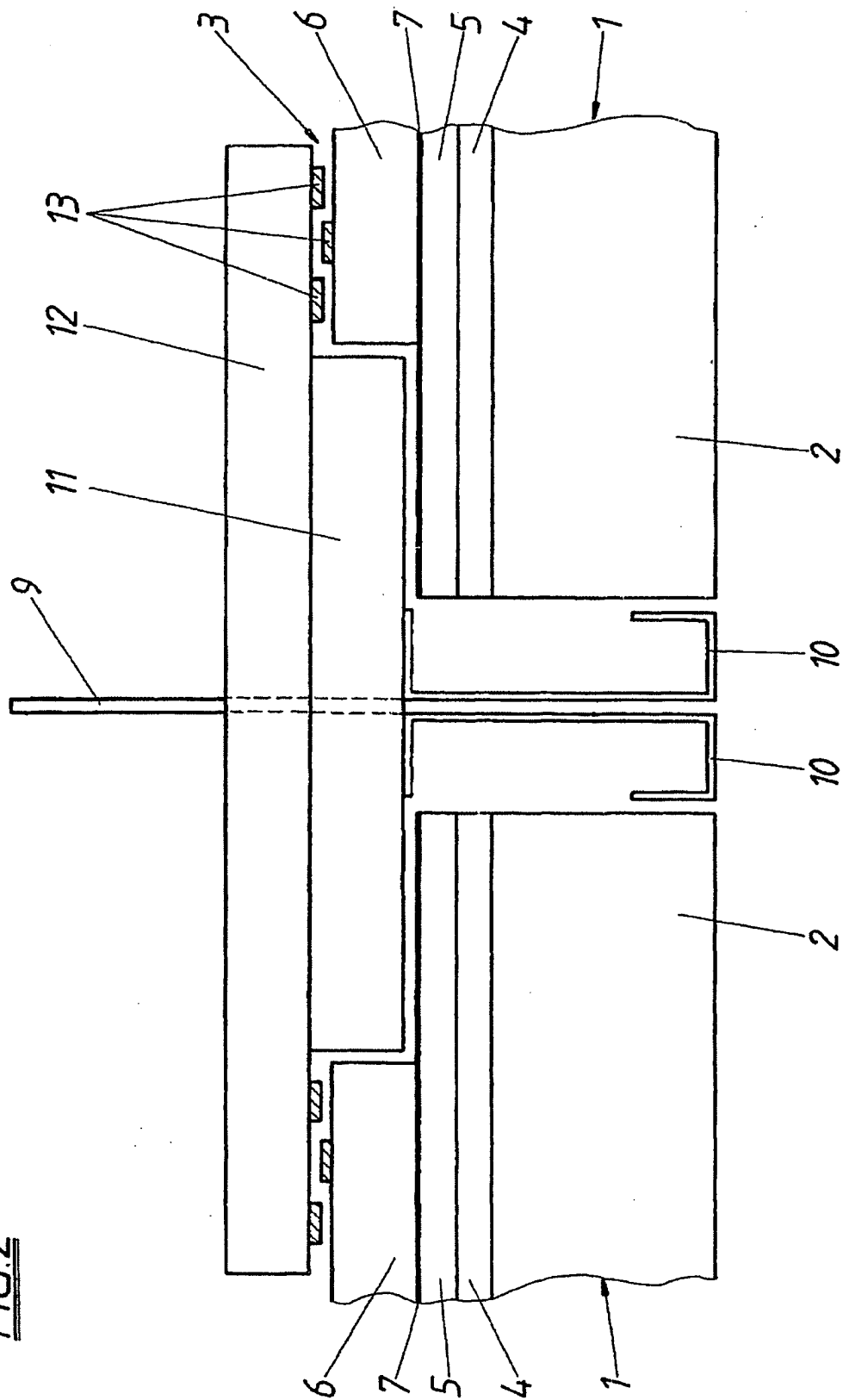
FIG. 1



DE 200 11 581 01

04/30/00

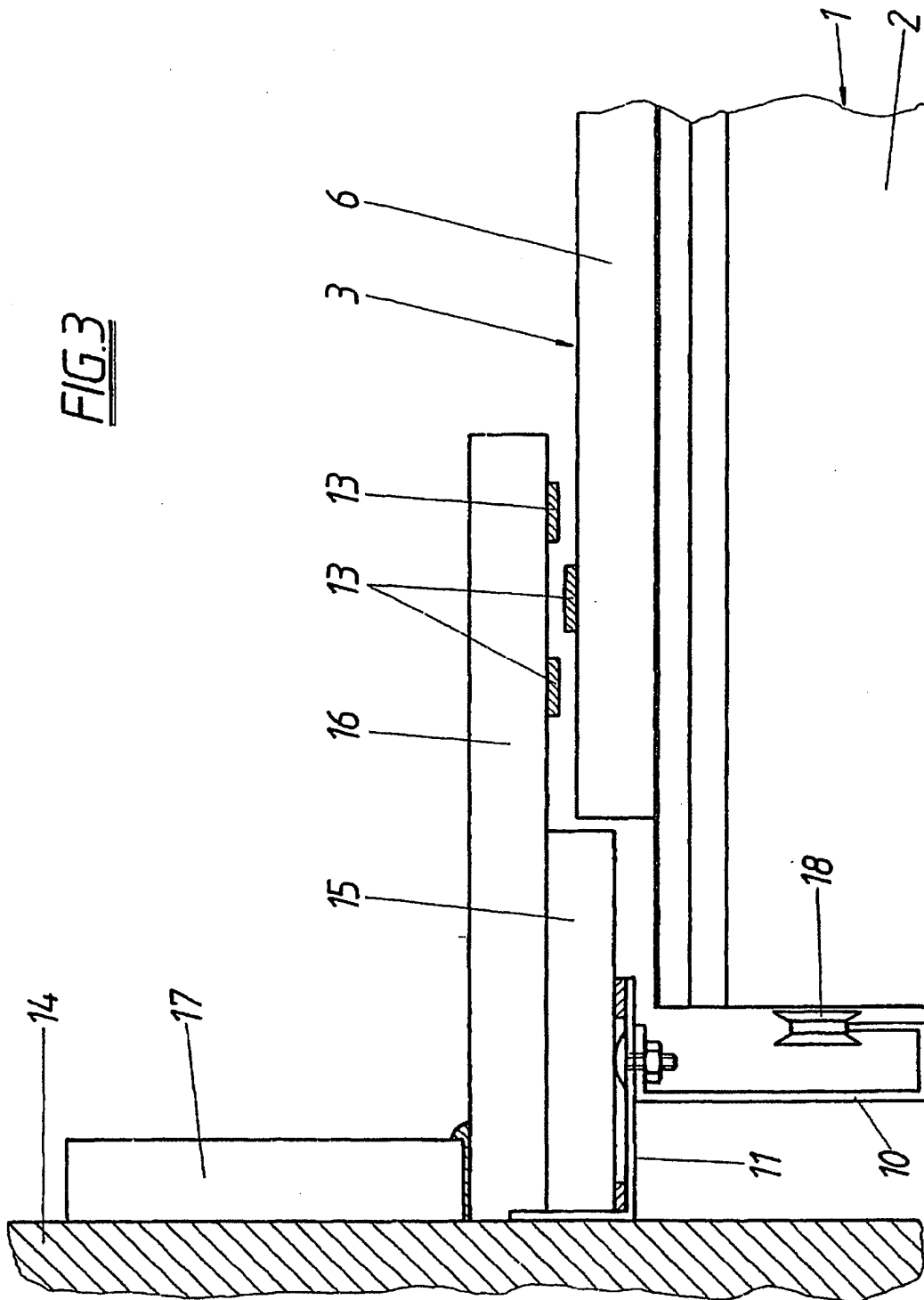
FIG. 2



DE 200 11 581 U1

3/3 07 00

FIG.3



DE 200 11581 U1